

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-358553

(43)公開日 平成4年(1992)12月11日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 05 B 1/02	101	7059-4D		
11/00	102	8515-4D		

審査請求 未請求 請求項の数2(全6頁)

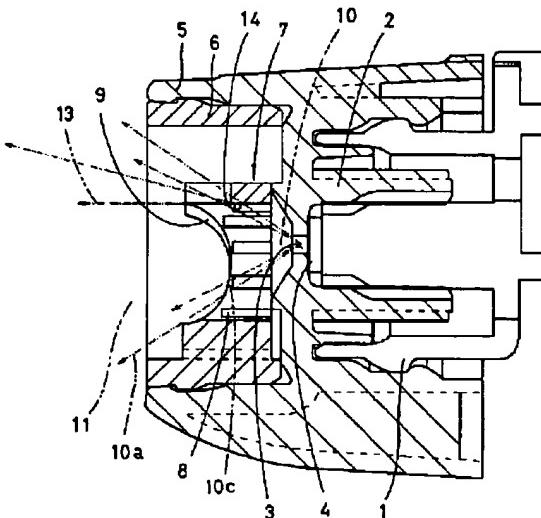
(21)出願番号	特願平3-162215	(71)出願人	000006909 株式会社吉野工業所 東京都江東区大島3丁目2番6号
(22)出願日	平成3年(1991)6月5日	(72)発明者	田崎 隆治 東京都江東区大島3の2の6 株式会社吉 野工業所内
		(72)発明者	斎藤 忠雄 東京都江東区大島3の2の6 株式会社吉 野工業所内
		(74)代理人	弁理士 今岡 良夫

(54)【発明の名称】 噴霧器接着用発泡ノズル

(57)【要約】

【目的】 噴霧器のスピニ式噴霧ノズル前端部に発泡ノズルを接着させ、該ノズルを通って噴出する霧と泡との混合群が断面三角形状になるよう設けて、例えばそのノズルから噴出する洗剤の泡等混合群をガラス窓等へ吹付けすると三角形状の泡等付着面が得られるようにし、もってその吹付け付着面の角部を窓ガラス隅部に一致させることで、その窓ガラス隅部の汚れ除去が容易であるよう設けた。

【構成】 発泡ノズル7を三角筒状としてその前面が形成する三角形口部の辺部に弧状凹部9を穿設し、噴霧孔3から中空円錐形状にスピニ噴出する霧群10の外周部が弧状凹部9下方の口部内面に衝突飛散し、衝突しないで噴出する霧と混合して断面三角形状の霧と泡との混合群となって噴出するよう設けた。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 噴霧器のスピニ式噴霧ノズル前端部に装着させた発泡ノズルにおいて、該発泡ノズルを三角筒状となし、該ノズルの前部が形成する口部の前端面に、上記噴霧器操作で噴霧孔3から中空円錐形状にスピニ噴出する霧群10外側面部分の衝突量および範囲14を定めて、かつ該衝突により生じて飛散する泡と霧とが形成する混合群11を断面ほど△三角形状に拡大噴出させる弧状凹部9を、穿設したことを特徴とする噴霧器装着用発泡ノズル。

【請求項2】 噴霧器のスピニ式噴霧ノズル前端部に装着させた発泡ノズルにおいて、該発泡ノズルをほど△正三角筒状となし、該ノズルの前部が形成する口部各辺部分の前端面に、上記噴霧器操作で噴霧孔3から中空円錐形状にスピニ噴出する霧群10外側面部分の衝突量および範囲14を定めて、かつ該衝突により生じて飛散する泡と霧とが形成する混合群11を断面ほど△正三角形状に拡大噴出させる弧状凹部9を、穿設したことを特徴とする噴霧器装着用発泡ノズル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えばトリガー式噴霧器のスピニ式噴霧ノズルに装着させる発泡ノズルに関する。

## 【0002】

【従来の技術】例えば実開昭63-69579号が示すように、トリガー式噴霧器のスピニ式噴霧ノズルに発泡ノズルを装着させ、その噴霧器のトリガーを引寄せるとき、噴霧ノズルからスピニ噴出する霧群が発泡ノズル口部の内壁面に衝突し、かつ外気との混合により発泡して発泡ノズル口部から霧と泡との混合群となって噴出するよう設計たものが知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の発泡ノズルは、円筒形に形成されており、該ノズルを装着したトリガー式噴霧器の操作で、噴霧器が有するスピニ通路を通ってその噴霧孔から中空円錐形状にスピニ噴出した霧群外側面が発泡ノズル口部に当つて発泡し、霧と泡との混合群となって噴出するものであった。従つて例えば洗剤を窓ガラスに吹付ける場合、その混合群は円形に付着することとなり、よつて窓ガラスの隅部へ直接吹付けると周囲にはみ出して窓枠等にも付着する欠点があった。

【0004】本発明はそのような欠点を除去して噴出された泡等の混合群が窓ガラス等の吹付け面に対して三角形状に付着するようになり、その角部を窓ガラスの角状隅部等へ吹付けることで、上記のように窓枠等への付着をなくし、もつて無駄なく有効にその付着を行えるよう設計したものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】噴霧器のスピニ式噴霧ノズル前端部に装着させた発泡ノズルにおいて、該発泡ノズルを三角筒状となし、該ノズルの前部が形成する口部の前端面に、上記噴霧器操作で噴霧孔3から中空円錐形状にスピニ噴出する霧群10外側面部分の衝突量および範囲14を定めて、かつ該衝突により生じて飛散する泡と霧とが形成する混合群11を断面ほど△三角形状に拡大噴出させる弧状凹部9を、穿設した。

10

【0006】噴霧器のスピニ式噴霧ノズル前端部に装着させた発泡ノズルにおいて、該発泡ノズルをほど△正三角筒状となし、該ノズルの前部が形成する口部各辺部分の前端面に、上記噴霧器操作で噴霧孔3から中空円錐形状にスピニ噴出する霧群10外側面部分の衝突量および範囲14を定めて、かつ該衝突により生じて飛散する泡と霧とが形成する混合群11を断面ほど△正三角形状に拡大噴出させる弧状凹部9を、穿設した。

## 【0007】

【作用】噴霧ノズル2を前方へ向けて噴霧操作を行うと、噴霧孔3内面に設けられた公知のスピニ通路4を通って高速回転し乍ら液体が前方へ噴出する。その高速回転により液体は直ちに霧化し、各霧の粒子の多くは噴霧孔から離れるにつれて大径化する螺旋状の軌跡を描いて、従つてそれ等霧粒全体が形成する霧群は一定の噴霧角度ほど△中空の円錐形状つまり断面巾広のリング状に、外周部の密度が高く、かつ該高密度のリング状部を除く中央部分は希薄となって発泡ノズル7内を通過しようとする。該ノズル前端の口部位置で、霧群10外径はその口部内接円12よりも大径、かつ外接円より小径としてあるため、霧群外周面は上記口部三箇所の辺部中間で衝突し発泡飛散する。該飛散した泡は、衝突しないで口部を通過しようとする霧とも衝突混合し、霧と泡との混合群11となってその口部から噴出する。上記口部前端面には上記衝突量および範囲を調整するための弧状凹部9が設けてあり、該凹部は、その調整により泡等の混合群外周部の噴出方向を修正して該泡等の混合群を、内接円が次第に大径化する、上記口部と相似する断面△三角形状として噴出させる。

## 【0008】

【実施例】まず、図1から図3が示す第1実施例について説明すると、1はトリガー式噴霧器の液体噴出管、2はその液体噴出管の前部に嵌着させたスピニ式噴霧ノズルで、その前壁中心に噴霧孔3を有し、公知のスピニ通路4を高圧状態で通過した液体が、高速回転し乍ら噴霧孔3から中空円錐形状の霧群となって噴出するよう設けてある。その噴霧ノズル2の前端面外周からは筒部5を前方へ突出しており、該筒部内には発泡ノズル付き筒体6を嵌着させている。該筒体は、前後両端面開口の円筒をなし、その後部内面から等間隔に突出する三箇所の支持片6aで発泡ノズル7を、その筒体と同軸に連結している。

【0009】発泡ノズル7は、ほど△正三角筒状としてあ

り、該発泡ノズルの中心軸線は、噴霧孔中心軸線の延長線上に位置させている。図示のように発泡ノズルを形成する筒壁部分内面には霧ガイド片8を付設するとよい。発泡ノズルの前部が形成する口部各辺部分の前端面には、それぞれ弧状凹部9を形成する。該弧状凹部は、既述のように発泡ノズル7の口部を通過しようとする霧群10外側面と口部内面との衝突量および範囲を調整すると共に、その衝突により生じた泡等の混合群11を、上記口部と相似して該口部の内接円12を次第に大径化する、断面正三角形状に噴出させることが出来る。

【0010】スピニ噴出する霧群10は外周部だけ高密度であるため、直線10a, 10b間の高密度部分10c全体が口部内面に衝突すると、該衝突により生じて飛散する泡と該泡に衝突した霧との混合群11外周面は、矢印13が示すようにその向きを修正されてノズル前方へ噴出しようとするが、その衝突範囲14が減少して衝突しないまゝ口部を通過しようとする、残りの高密度部分10cが増すに従ってその噴出方向へ引寄せられて噴出する。

【0011】口部を正三角形状とする本案実施例の場合、図3が示すように、各辺中間の凹みを最大として各辺両端間に同一大きさの弧状凹部9を設け、上記各辺中間部分においては、線10a, 10b間の霧群高密度部分10cの多くが衝突し、又各辺両端に近づくに従ってその衝突範囲14が減少して各辺の両端、つまり正三角形口部の隅部前端では図3のように霧群外側面が近接したまゝ通過するよう設ける。図3は、弧状凹部9と、霧群の高密度部分10cの衝突範囲14の形状を示す。

【0012】図4から図10が示す第2実施例は、発泡ノズル7から噴出された泡等の混合群11の断面、つまり吹付けにより窓ガラス等に付着した泡等の形状11aが、直角二等辺三角形状となるよう設けたものである。該実施例の場合は、その発泡ノズル7も直角二等辺三角筒とし、かつそのノズル前面に弧状凹部9を形成する。

【0013】該第2実施例の場合は、その直角二等辺三角形の内接円12中心から鋭角部分15までと、直角部分16までとの距離が異り、又その中心から直角を挟む二辺の中間までと、他の一辺の中間までとの距離が異なる。よって上記内接円12の中心を噴霧孔3の中心軸線の延長上に位置させた構造において、噴霧孔3から中空円錐形状に噴出される霧群10の外周面は、まず上記内接円と各辺とが接する部分に衝突した後、その外周面が大径化して前方移動するに従いその衝突範囲14を周方向へ拡げて直角部分の内面前端へ、更に大径化することで鋭角部分の内面前端へ達する。

【0014】スピニ噴出された霧群を、口部内面へ衝突させることで生じた霧と泡との混合群11の断面形状を変え、かつ次第にその形状が拡大するよう噴出させるためには、既述のように霧群外周側面の高密度部分10cの少くとも一部が口部内面へ衝突しないよう設ける必要があるから、その混合群を断面直角二等辺三角形状とするに

は、始めに霧群外周面が当る口部部分において、衝突しないまゝ通過する高密度部分の霧が最も少く、又最も遅く衝突する口部部分において、衝突しないまゝ通過する高密度部分の霧が最も多くなるよう、又衝突により生じた泡等の混合群外側面の飛散方向が修正されて、全体としては断面直角二等辺三角形状で、かつその三角形が次第に拡大するよう設けなければならない。そのため図7が示すように、直角部分16は鋭角部分15よりも短かくして各辺前面部分に弧状凹部9を形成することとなる。

尚鋭角部分15では、霧群の高密度部分10c外面が近接して、衝突しないまゝ通過するよう設けている。

【0015】図9は、霧群の高密度部分10cが発泡ノズル7口部の内面各部に衝突する量および衝突しないで飛散する量の比を示すもので、同図Aは、発泡ノズルの鋭角部分、同図Bは直角部分、同図Cは霧群が最も早く口部内面に衝突する、図8が示す内接円12と各辺内縁とが接する各辺部分17を示し、矢印13は衝突により生じた泡等混合群11外側面の、修正された噴出方向を示す。尚同図Aの場合は、発泡ノズル7前端としての鋭角部分15前端に霧が近づくにつれて、既に同図Cおよび同図Bの部分で発泡した泡が飛散混入することで高密度部分の高密度状態が低下して、霧と泡との混合群11となってその口部から噴出する。図10のA図、B図は発泡ノズル口部内面に対する霧群の衝突範囲を示す。

【0016】発泡ノズルの望ましい形状として、第1実施例で正三角筒を、又第2実施例で直角二等辺三角筒をそれぞれ示し説明したが、その他の三角筒としてもよいことは云うまでもない。その場合は第2実施例の場合に準じて口部各辺部分前面に弧状凹部を形成することが必要となる。

【0017】既述霧群の霧噴出角は、噴霧圧スピニの回転数、噴霧孔の長さおよび径等、その他多くの条件によって決定されるから、発泡ノズル装着用の噴霧器は同一寸法で製作したものであることを必要とする。又その噴霧角微調整のため、噴出管1に対して噴霧ノズル2を、又は噴霧ノズル2に対して発泡ノズル付き筒体6を螺合させておき、射出管に対して噴霧ノズルを、又は噴霧ノズルに対して上記筒体6を螺動できるよう設けることが望ましい。

#### 40 【0018】

【発明の効果】本発明は既述構成とするもので、例えば窓ガラス等への吹付けにより三角形状の霧泡混合群の付着が得られるから、該吹付け霧泡混合群の角部が例えばガラス窓等の隅部と一致するよう洗剤を吹付けることで、ガラス窓のクリーニングを容易かつ迅速に行うことが出来る。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明第1実施例の発泡ノズルを装着した、トリガー式噴霧器口部の断面図である。

【図2】図1口部の前面図である。

5

【図3】その発泡ノズルの作用説明図である。

【図4】第2実施例発泡ノズルを装着した、トリガー式噴霧器口部の断面図である。

【図5】図4口部の前面図である。

【図6】その発泡ノズルから噴出した霧泡混合群の説明図である。

【図7】その発泡ノズル側面形状の説明図である。

【図8】その発泡ノズル前面形状の説明図である。

【図9】その発泡ノズルの前端各部内面に対する霧群の関係を示す説明図である。

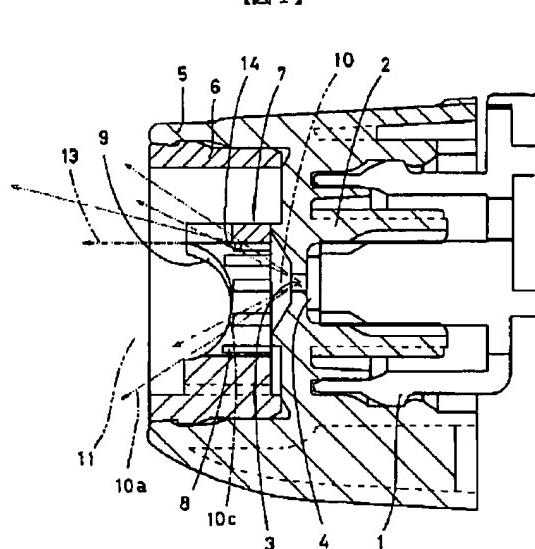
10

6

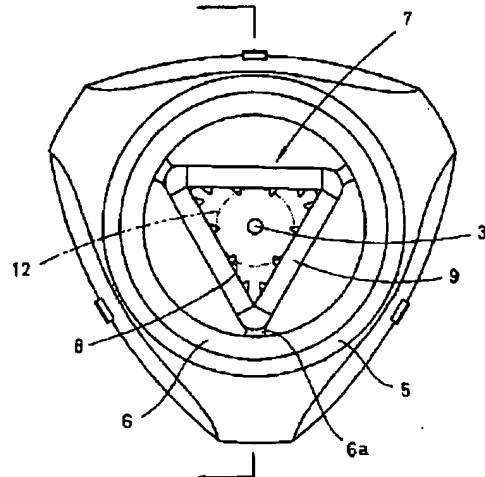
【図10】その発泡ノズルの口部内面に対する霧群の衝突範囲を示す説明図である。

## 【符号の説明】

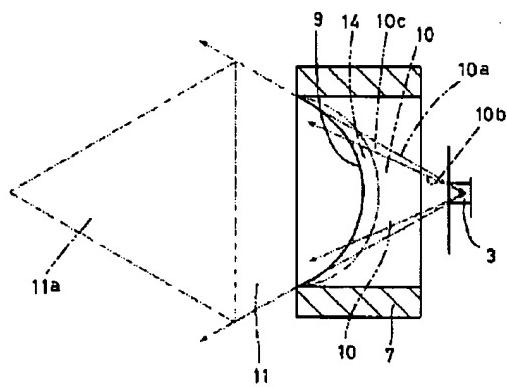
- |    |          |
|----|----------|
| 2  | 噴霧ノズル    |
| 3  | 噴霧孔      |
| 7  | 発泡ノズル    |
| 9  | 弧状凹部     |
| 10 | 霧群       |
| 11 | 霧と泡との混合群 |



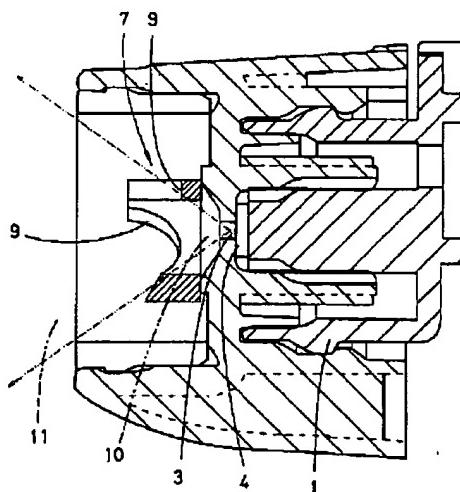
【図2】



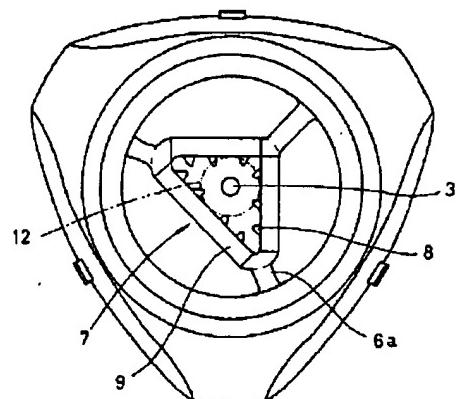
【図3】



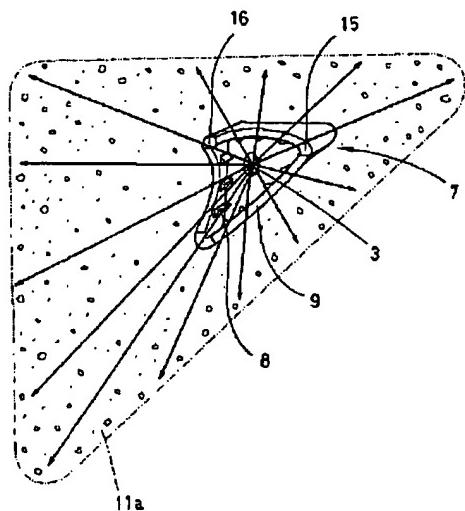
【図4】



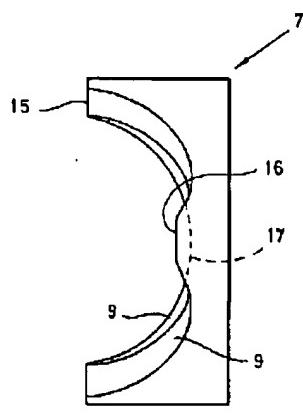
【図5】



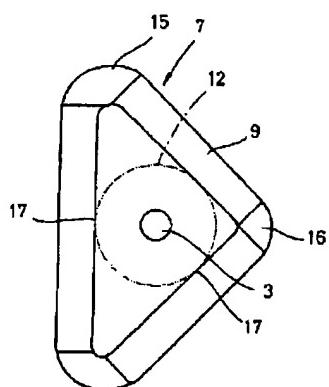
【図6】



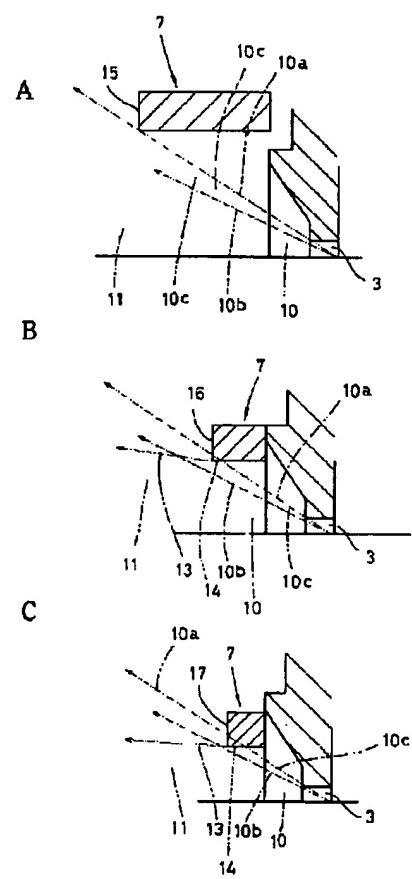
【図7】



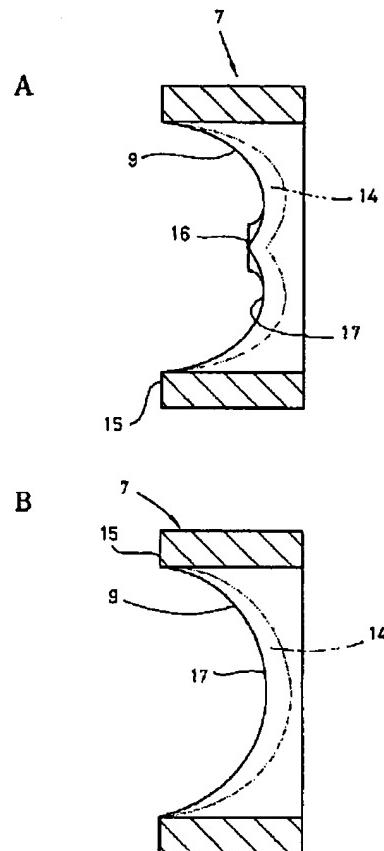
【図8】



【図9】



【図10】



PAT-NO: JP404358553A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04358553 A

TITLE: FOAMING NOZZLE FOR SPRAY

PUBN-DATE: December 11, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TAZAKI, TAKAHARU

SAITO, TADAO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

YOSHINO KOGYOSHO CO LTD

N/A

APPL-NO: JP03162215

APPL-DATE: June 5, 1991

INT-CL (IPC): B05B001/02, B05B011/00

US-CL-CURRENT: 239/403, 239/DIG.1

## ABSTRACT:

PURPOSE: To easily remove the contaminant at the corner parts of window glass by a method wherein a foaming nozzle is provided to the front end part of the spin type spray nozzle of a spray so that the mixed group of the mist and foam injected through the nozzle becomes a triangular cross-sectional shape, for example, a triangular foam bonded surface is obtained when the mixed group of the mist and foam of the detergent injected from the nozzle is sprayed to window glass and the corner parts of the spray bonded surfaces are allowed to collide with the corner parts of window glass.

CONSTITUTION: Arc-shaped recessed parts 9 are provided to the side parts of the triangular mouth part formed to the front surface of a foaming nozzle 7 formed into a triangular hollow shape and the outer peripheral part of the mist group 10 injected from a spray orifice 3 in a hollow conical shape collides with the inner surface of the mouth part below the arc-shaped recessed parts 9 to scatter and the scattered mist group is mixed with mist injected without colliding with said inner surface to be injected as a mixed group of mist and

foam having a triangular cross-sectional shape.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio